

ist. Bei *Pteronarcys* ist wie bei *Agrion* der Penis ganz von der Samenblase geschieden, ist aber gewiss hier wie dort ein wirklicher Penis, d. h. ein Organ zur Uebertragung des Sperma bestimmt. Ich muss noch bemerken, dass die Bildung dieser Theile bei *Pt. regalis* in einigen Stücken von der Varietät *Pt. flavicornis* abzuweichen scheint. Hoffentlich erhalte ich noch mehr Material, um diesen Punkt aufzuklären. Die Form des Penis bei *Pt. Californica* und *Proteus* ist recht verschieden, wenn auch von ähnlichem Typus. Der bestimmte Nachweis, dass hier auch die Geschlechtsöffnung vor dem After liegt (nach Newport's Darstellung würde es umgekehrt sein), war mir äusserst wichtig und offen gestanden, sehr unerwartet. Allerdings hat Gerstäcker diese Lage mir gegenüber mündlich vertreten und auch in seiner Schrift erwähnt, auch für andere Perliden (*Pteronarcys* lag ihm zur Section nicht vor) behauptet, dass der Penis ein Hornhaken wäre, der mit den inneren Genitalien nicht zusammenhänge. Ein Vergleich desselben mit den Anhängen der Odonaten, die zur Fixirung des Weibchens dienen, kann aber nicht gemacht werden, da auch *Pteronarcys* zwei ähnliche Anhänge am letzten Rückenschild besitzt, und der complicirte Apparat des Organs jedenfalls dem des Odonaten-Penis an die Seite gestellt werden darf.

Cambridge (Mass.), 15. Juni 1877.

**Weitere Beiträge zur Geschichte
der Wurzel-Läuse.
Homoptera anthogenetica.**

Von

Jules Lichtenstein.

Als ich im vorigen Jahre die Geschichte der Rebwurzel-läuse schrieb und den neuen Namen *Homoptera anthogenetica* zuerst gebrauchte, um diese seltsame Verwandlungs-Art zu characterisiren, sagte ich auch zugleich, dass die bis jetzt gar nicht bekannten Metamorphosen der Blatt-Gallen-Läuse der Gattungen *Pemphigus*, *Tetraneura*, *Schizoneura* etc. sich wohl vielleicht als anthogenetisch erweisen würden.

Ich wurde ausgelacht und als Romanschreiber angesehen. Ich folgte aber meiner Idee, sammelte Tausende von Läusen auf Pappeln, Ulmen, Terebinthen und anderen Bäumen und — es geschah immer, was die tüchtigen deutschen Beobachter von Gleichen, Kaltenbach, Koch und auch der Italiener Passerini gesehen hatten, die aus den Gallen kommenden geflügelten Läuse waren parthenogenetisch wie die Frühjahrs-Form der *Phylloxera Quercus*, d. h. sie gaben mir immer geschnabelte Junge, die ungeschlechtlich waren.

Meine Versuche fielen besonders auf:

Pemphigus bursarius — der Pappel,
Tetraneura Ulmi — der Ulme,
Schizoneura Corni — des Hartriegel,
Aploneura Lentisci — des Terebinth.

Diese letzte Art trägt die Flügel horizontal wie die *Phylloxera*, ist aber eine wahre *Aphis*, vivipar im Sommer als geflügeltes Thier. — Ich hatte mich also geirrt und dachte nicht mehr daran, als ich kürzlich von unserer Landbau-Gesellschaft (Soc. Centr. d'Agric. de l'Hérault) beauftragt wurde, die Gras-Wurzel-Läuse zu untersuchen, die sich dies Jahr im Süden als dem Getreide schädlich zeigten.

Ich füllte meine Gläser mit Weizen-, Hafer-, Gersten- und andern Gras-Wurzeln, reichlich mit Läusen bedeckt, und fing an zu bestimmen nach Kaltenbach, Koch und Passerini. — Da kamen mir die schon in Gallen bekannten Genera wieder zum Vorschein, und ich hatte bald:

Schizoneura venusta Passerini und eine zweite unbestimmte,
Pemphigus Boyeri Passerini,
Pemphigus caerulescens Passerini,
Amycla fuscicornis Koch.

Diese letzte gab mir eine geflügelte Form, die, seltsam genug, wie *Aploneura lentisci* die Flügel horizontal trägt.

Ich war ziemlich erstaunt über diese neue Erscheinung, da Koch nichts von dieser Flügelbildung sagt; wie stieg aber mein Erstaunen, als nach 3 Tagen mein geflügeltes unterirdisches Thier 4 kleine Puppen ablegte — daraus kamen zum Vorschein: Schnabellose Formen! Ganz ohne Zweifel die Sexuirten —

Ich sehe schärfer nach, leider stirbt mein einziges Exemplar von *Schizoneura venusta* ohne Eier oder Puppen zu legen; es starb auch das andere Thier von demselben Genus, aber nirgends beschrieben als Wurzel-Laas; und ich kann

es gar nicht vom gemeinen Schiz. Corni des Hartriegels unterscheiden. Wäre es die anthogenetische Form?

Ich kann ein Paar *Pemphigus Boyeri* retten; heute haben sie mir 8 Puppen gelegt. und siehe da! wieder die schnabellose sexuirte Form.

Also die Sache ist klar, obgleich ich noch nicht weiss, welche Läuse zusammen gehören, aber die Gattung *Pemphigus* ist im Herbste auf Bäumen in Gallen parthenogenetisch und gebärt Larven mit Schnabel; und im Frühling ist sie unterirdisch anthogenetisch und gebärt Puppen, aus welchen schnabellose sexuirte Läuse herauskommen.

Für die Gattung *Aploneura*, die bis jetzt bloss aus einer Art besteht (*Apl. Lentisci*), finde ich eine zweite unterirdische Art, auch anthogenetisch.

Das eine ist aber ein südliches Thier (auf *Pistacia Lentiscus*) und meine neue geflügelte Form gehört zu der *Amycla fuscifrons* Koch, schon lange (als dachförmig geflügelt) in Deutschland als gemein citirt. — Die Flügel-Nervur ist accurat wie die der gemeinsten Ulmen-Blattlaus (*Tetraneura ulmi*), nur trägt sie die Gallen-Laas dachförmig und die unterirdische flach gelegt. — Der Wohnort könnte vielleicht diese kleine Veränderung hervorbringen. — Doch, wie gesagt, will ich mich nicht in Vermuthungen einlassen, und für heute bleibt eine Sache nur gewiss: die unterirdischen Läuse der Gattungen *Pemphigus*, *Aploneura*, *Amycla* sind anthogenetische Homoptera. — Es fehlen mir aber noch einige Ringe, um die ganze Lebenskette dieser Thiere zu besitzen. — Es wird aber wohl ganz wie bei *Phylloxera* sein. —

Mit den Graswurzel-Aphiden sind mir auch 2 Cocciden vorgekommen, die eine scheint mir Signoret's *Aclerdo subterranea* zu sein und die andere wird wohl der alte Fabricianer: *Coccus Phalaridis* = *Coccus Radicum graminis* v. Boyer Fonscolombe sein. — Fabricius Beschreibung „Habitat ad graminum radices“ ist wohl zu kurz und da die Gattung „*Coccus*“ jetzt in 60 Gattungen zertheilt ist, alle mit geflügelten Männchen, während das vorliegende, das ich vor wenigen Tagen entdeckt habe, flügellos ist, so habe ich die neue Gattung „*Fonscolombia*“ und die Art *graminis* vorgeschlagen (*Ann. Soc. Ent.*) — Hier will ich mich auf Systematik nicht einlassen. — Merkwürdiger Weise hat Koch diese Schildlaus als eine Blattlaus beschrieben, unter dem Namen *Tychea graminis* und sogar abgebildet (*Pflanzenläuse* p. 298 fig. 365).

Es wäre sonderbar, wenn kein deutscher Entomolog den Irrthum bemerkt hätte, besonders da Koch in den ersten Zeilen von Eierchen, in einem lichten Gespinnste eingesetzt, spricht, und das thut doch keine Blattlaus, „sondern nur die Cocciden“.

Die Maracujáfalter.

Von

Fritz Müller.

Die Gattungen *Heliconius*, *Eueides*, *Colaenis* und *Dione* (= *Agraulis*) werden bis jetzt allgemein in die beiden Familien der *Heliconinen* und der *Nymphalinen* vertheilt. Zu letzteren zählt man *Colaenis* und *Dione*; *Eueides* stellt man bald neben *Colaenis* zu den *Nymphalinen* (so *Doubleday* und *Felder*), bald neben *Heliconius* zu den *Heliconinen* (so *Herrich-Schäffer* und *Kirby*). — Keine dieser Anordnungen ist naturgemäss. *Colaenis* und *Dione* müssen von den *Nymphalinen* getrennt und mit *Heliconius* und *Eueides* zu einer eigenen Familie verbunden werden.

Hier in möglichster Kürze der Beweis für diese Behauptung. Die vier genannten Gattungen stimmen überein in folgenden Stücken:

1) Alle ihre Arten leben im wärmeren America und alle, soweit bekannt, legen ihre Eier an Arten von Maracujá (*Passiflora*). So *Heliconius Eucrate*, *Eueides Isabella* und *Aliphera*, *Colaenis Dido* und *Julia*, *Dione Vanillae* und *Juno*. — Keine *Nymphalinenraupe* lebt, soviel bekannt, an Maracujá.

2) Die Eier sind gelb, haben die Gestalt eines Fingerhutes und eine durch Längs- und Querriefen gefelderte Oberfläche. — Aehnliche Eier kommen auch sonst bei Tagfaltern vor; ob bei *Nymphalinen*, weiss ich nicht. Dagegen finden sich in letzterer Familie ganz abweichende Formen, wie bei *Siderone* die eines weiten umgedrehten glatten Fingerhutes mit ebener Endfläche.

3) Die Raupen sind Dornraupen. Der Kopf trägt zwei Dornen (die bei *Dione Juno* nur als zwei kurze Spitzen er-